

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

公開特許公報

昭53—24698

⑤Int. Cl.²
B 23 G 3/00

識別記号

⑥日本分類
74 N 23
74 N 24

庁内整理番号
7528—33
7528—33

④公開 昭和53年(1978)3月7日

発明の数 6
審査請求 未請求

(全5頁)

⑭ねじ切り用治具

②特 願 昭51—98696

②出 願 昭51(1976)8月20日

⑦発 明 者 古屋弘

小平市上水本町1450番地 株式
会社日立製作所武蔵工場内

⑦発 明 者 広瀬羨一

小平市上水本町1450番地 株式
会社日立製作所武蔵工場内

⑦出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5
番1号

⑦代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

発明の名称 ねじ切り用治具

特許請求の範囲

1. ねじ切り工具の端面に接触する先端部を有する保持体と、前記保持体を工具の軸方向に摺動自在に保持する固定体と、この固定体の挿し込み側端面から保持体が抜け出る方向に常に保持体を弾力的に押すばねとからなることを特徴とするねじ切り用治具。

2. ねじ切り工具の端面に接触する先端部を有する保持体と、前記保持体を工具の軸方向に摺動自在に保持する固定体と、この固定体の挿し込み側端面から保持体が抜け出る方向に常に保持体を弾力的に押すばねとからなるとともに、前記固定体の外端面中央にセンタ穴を設けてなることを特徴とするねじ切り用治具。

3. ねじ切り工具の端面に接触する先端部を有する保持体と、前記保持体を工具の軸方向に摺動自在に保持する固定体と、この固定体の挿し込み側端面から保持体が抜け出る方向に常に保持体を弾

力的に押すばねとからなるとともに、前記固定体の外端面に孔を設けかつこの孔の底面にセンタ穴を設けてなることを特徴とするねじ切り用治具。

4. ねじ切り工具を保持する保持体と、この保持体の外周に突設されるハンドルと、前記保持体をねじ切り工具の軸方向に摺動自在に保持する固定体と、この固定体の挿し込み側端面から保持体が抜け出る方向に常に保持体を弾力的に押すばねとからなることを特徴とするねじ切り用治具。

5. ねじ切り工具を保持する保持体と、この保持体の外周に突設されるハンドルと、前記保持体をねじ切り工具の軸方向に摺動自在に保持する固定体と、この固定体の挿し込み側端面から保持体が抜け出る方向に常に保持体を弾力的に押すばねとからなるとともに、前記固定体の外端面中央にセンタ穴を設けてなることを特徴とするねじ切り用治具。

6. ねじ切り工具を保持する保持体と、この保持体の外周に突設されるハンドルと、前記保持体をねじ切り工具の軸方向に摺動自在に保持する固定

BEST AVAILABLE COPY

体と、この固定体の挿し込み側端面から保持体が抜け出る方向に常に保持体を弾力的に押すばねとからなるとともに、前記固定体の外端面に孔を設けかつこの孔の底面にセンタ穴を設けてなることを特徴とするねじ切り用治具。

発明の詳細な説明

本発明はねじ切り用治具に関する。

従来、細い丸棒に手回しダイスを用いて雄ねじを切る方法が知られている。そして、施盤のチャックとテイルストックとを利用する場合には、チャックで丸棒を保持した後、手回しダイスを丸棒の先端に食い込ませ、テイルストックで手回しダイスをチャック方向に押し付けながら手回しダイスのハンドルを回転させてねじ切り作業を行なっている。

しかし、このような方法では、一方の手でテイルストックを押すため、手回しダイスの回転は残りの片方の手で行なわなければならない。このため、各回転時におけるダイスの方向性がばらついて一定しなくなり、ねじが曲がつたり、ねじ山が

欠けたりしてしまい正確な同心度を有する雄ねじが切れなくなる。

また、手回しダイスではハンドルを一定角度回転してねじ切りを行なうと、逆回転させて切屑を除く必要があるが、片手でこの操作を行なうことから、各回転操作時のダイスの切刃に加わる力やその方向性が変化してねじ山や切刃が欠け、切刃の寿命が短くなる難点がある。

一方、手回しタップを用いて雌ねじを切る場合にも前記と同様な弊害が生じる。

したがって、本発明の目的は手回しダイヤや手回しタップを用いてねじ切りをする際、同心度が良好で正確、かつ欠けのないねじを得ることにある。

また、本発明の目的はねじ切り工具の切刃の損傷を防ぎ、工具の長寿命化を図ることにある。

このような目的を達成するために本発明は、ねじ切り工具を保持する保持体と、この保持体の外周に突設されるハンドルと、前記保持体を工具の軸方向に摺動自在に保持する固定体と、この固定

体の挿し込み側端面から保持体が抜け出る方向に常に保持体を弾力的に押すばねとからなるねじ切り用治具を用いてねじ切りを行なうものであつて、以下実施例により本発明を具体的に説明する。

第1図に本発明のねじ切り用治具の一実施例を示す。同図に示すように、このねじ切り用治具は手回しタップを用いる場合に適用するものであつて、固定体1と保持体2および固定体1と保持体2との間に配設される圧縮コイルばね3とからなっている。すなわち、固定体1は左端から軸方向に沿って摺動孔4を有し、この摺動孔4には保持体2のピストン部5が摺動自在に挿入されている。また、前記摺動孔4の入口部には雌ねじ6が設けられ、この雌ねじ6部分にはドーナツ状のストップバ7が周面の雌ねじを介して嵌合され、ピストン部5が摺動孔4から抜け出ないようになっている。また、ピストン部5の左端面中央から延び、前記ストップバ7内を貫通する保持体2の軸8の先端は円錐形のセンタ9を形成している。また、前記摺動孔4内には圧縮コイルばね3が取り付けられて、

常に保持体2を摺動孔4から押し出すようになっている。さらに、前記固定体1の右端側は細い把持部10からなり、この把持部10部分を介して直接ボール盤のチャックに取り付けられたり、あるいは把持治具等を介して施盤のテイルストックに固定される。なお、第1図では把持治具11を介して施盤(図示せず)に取り付けた状態を示す。

つぎに、このねじ切り用治具の使用状態および効果について説明する。まず、第2図に示すようなタップ12をハンドル13を有する固定治具14に取り付け、施盤のチャックに固定したワークあるいはボール盤のテーブル上に固定設置したワーク上に、前記タップ12を垂設し、このワークに垂直となるタップ12の上端中央のセンタ孔15に前記ねじ切り用治具の保持体2のセンタ9を押し込む。そして、ボール盤のハンドルあるいは施盤のテイルストックを操作して、圧縮コイルばね3を十分に弛ませる状態でテイルストック又はボール盤のチャックの位置を固定する。この状態では、作業者はボール盤のハンドルやテイルス

トックに力を加える必要はないので、両手を用いて前記固定治具14のハンドル13を断続回転させながらワークに雌ねじを切る。この際、両手でタップを回転させるため、タップをその軸方向に垂直な面に沿って回転させやすい。また、圧縮コイルばね3の復元力によつて常にタップ12はワークに対して一定の力で押し付けられている。したがつて、ねじは正確に切られ、従来のようなねじの曲がりなどは生じない。また、タップの切刃16には従来のような変動する多方向の無理な力は加わらないので、切刃やねじ山が欠けたりしなくなる。このため、正確かつ破損のないねじが切れるとともに、タップの切刃の破損もないことから、タップの寿命も延びる。

第3図はタップに使用するねじ切り用治具の他の実施例を示す。この実施例は前記実施例において、固定体1の把持部の状態を変形させた例である。すなわち、把持部17は他の部分と同じ太さとなるとともに、この把持部17の右端面には軸方向に沿って大きな支持孔18が設けられている。

また、この支持孔18の孔底には円錐座からなるセンタ孔19が設けられている。そして、使用にあつては、たとえば施盤のセンタ20が押し込まれるようになる。また、このように比較的長い支持孔18にセンタ20が入つていると、ねじ切り用治具の保持体2の先端のセンタ9にワークが接していない状態でも、ねじ切り用治具は脱落しない利点がある。また、ボール盤の場合には、ボール盤のチャックに取り付けられたセンタから前記支持孔18が抜けない限り、ねじ切り用治具が倒れたりしない。

第4図は他のねじ切り用治具の実施例を示す。同図はダイスで雄ねじを切る際用いるねじ切り用治具を示す。同図には筒状の固定体21が示されている。この固定体21の摺動孔22にはピストン23が摺動自在に嵌合されている。そして、このピストン23の左端面は小径の2段の突出部からなる接続部24を有し、この接続部24先端の最小径部25には雄ねじが切られている。また、前記最小径部25の雄ねじに対応する雌ねじを一

端面に有する小径接続部26と、大径部27とからなる保持体28が前記雌ねじを介してピストン23の雌ねじに螺合されている。また、前記固定体21の左端は段付状に摺動孔22が細くなり、端壁29がストッパとなつてピストン23の左方向への脱落を防止している。また、ピストン23へ保持体28を螺合あるいは取り外す際、ピストン23の回転を一時的に停止すべく固定体21にはロックボルト30が周壁に螺合されている。また、このロックボルト30に対応して、ピストン23の周壁には一部にロック用孔31が設けられ、ロックボルト30の締め付けによつてロックボルト30がロック用孔31に嵌合し、ピストンの回転および軸方向の移動を停止させるようになっている。したがつて、ダイスサイズに合う保持体を簡単に取り付けることができる。

一方、前記固定体21の摺動孔22の右端部には雌ねじが切られ、この雌ねじ部分に調整ねじ32が螺合され、この調整ねじ32とピストン23間には圧縮コイルばね33が配設され常に保

持体28を摺動孔22から押し出すようになっている。なお、この調整ねじ32の位置によつて、保持体28に加わる力を調整できる。また、摺動孔22の右端は施盤のセンタ34等が入るようテーパ部35が設けられている。また、センタ34から固定体21が脱落しないように、センタ34の外径に等しい内径を有するセンタカラー36が、小ねじ37を介して固定体21に同心円的に固定されている。

他方、前記保持体28の大径部27の左端面には、第5図で示すようなダイス38を入れる取付孔39が設けられるとともに、この取付孔39の孔底にはねじ切りされたねじ棒が侵入できる逃げ孔40が設けられている。また、前記取付孔39の周壁にはねじ孔が設けられ、このねじ孔には固定ねじ41が螺合されている。さらに、大径部27には半径方向に2本のハンドル42が取り付けられている。

つぎに、使用状態および効果について説明する。第6図に示すように、施盤43のチャック44に

ワーク（棒材）45を取り付ける。一方、ダイス38を取り付けたねじ切り用治具を用意し、施盤のテイルストック46のセンタ34にセンタカラー36を介してねじ切り用治具を取り付ける。つぎに、テイルストック46を左方向に移動させるとともに、ダイス38のねじ切り孔47に棒材45の先端を噛み合わせる。そして、圧縮コイルばね33を充分に働かせた状態で固定レバー48を締め付け、テイルストック46を施盤のベッド49に対して固定する。その後、作業者は両手を用いてハンドル42を回動させてねじ切りを行なう。

この実施例によれば、前記実施例同様に、ダイス48をワーク45の軸方向に直交する方向に回転させることができることから、真直なねじが切れる。また、ダイス38の切刃50には無理な力加わらないことから、切刃50が欠けたり、あるいはねじ山が欠けたりすることはなくなる。

なお、本発明はこれらの実施例には限定されない。たとえば、センタカラー36を取り外した状

態で、固定体21を直接ボール盤等のチャックに取り付けるようにしてもよい。

以上のように、本発明のねじ切り用治具を用いることにより、両手で手回しダイスや手回しタップを操作できるため、正確なねじ切りができる。したがって、欠けがなく真直なねじを切ることができるとともに、工具の破損も少ないことから、工具の長寿命化を図ることもできる。

図面の簡単な説明

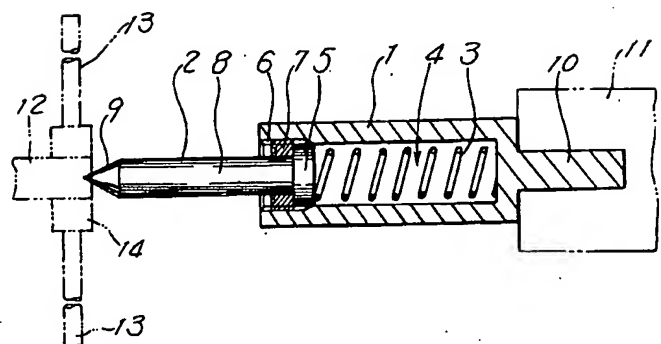
第1図はタップの正面図、第2図は本発明のねじ切り用治具の一実施例を示す断面図、第3図は他の実施例を示す一部断面図、第4図はダイスを示す平面図、第5図は本発明の他の実施例を示す断面図、第6図は第5図に示す構造のねじ切り用治具を施盤に用いた例を示す説明図である。

1・・・固定体、2・・・保持体、3・・・圧縮コイルばね、4・・・滑動孔、5・・・ピストン部、6・・・縦ねじ、7・・・ストッパ、8・・・軸、9・・・センタ、10・・・把持部、11・・・把持治具、12・・・タップ、13・・・ハンドル、14・・・固定治具、

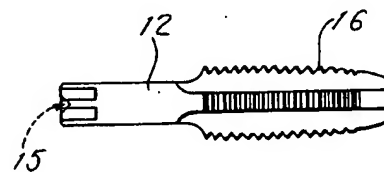
15・・・センタ孔、16・・・切刃、17・・・把持部、18・・・支持孔、19・・・センタ孔、20・・・センタ、21・・・固定体、22・・・滑動孔、23・・・ピストン、24・・・接続部、25・・・最小径部、26・・・小径接続部、27・・・大径部、28・・・保持体、29・・・端壁、30・・・ロックボルト、31・・・ロック用孔、32・・・調整ねじ、33・・・圧縮コイルばね、34・・・センタ、35・・・テーパ部、36・・・センタカラー、37・・・小ねじ、38・・・ダイス、39・・・取付孔、40・・・逃げ孔、41・・・固定ねじ、42・・・ハンドル、43・・・施盤、44・・・チャック、45・・・ワーク（棒材）、46・・・テイルストック、47・・・ねじ切り孔、48・・・固定レバー、49・・・ベッド、50・・・切刃。

代理人 弁理士 薄田利幸

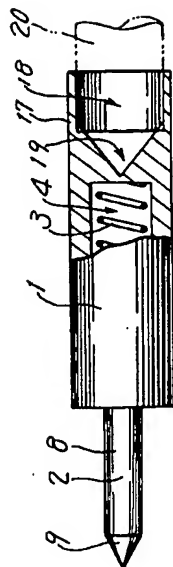
第1図



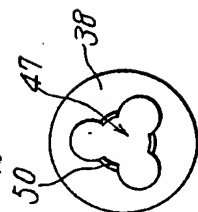
第2図



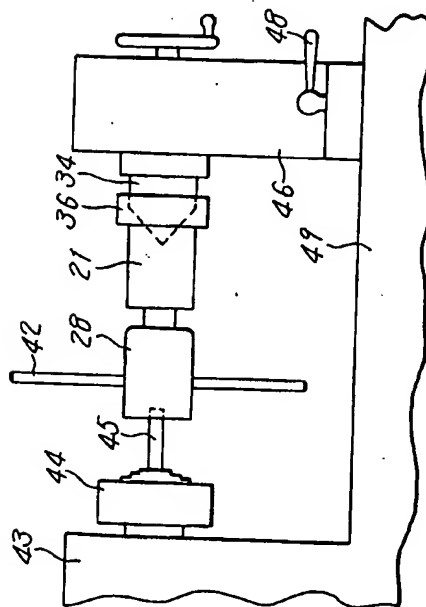
第3図



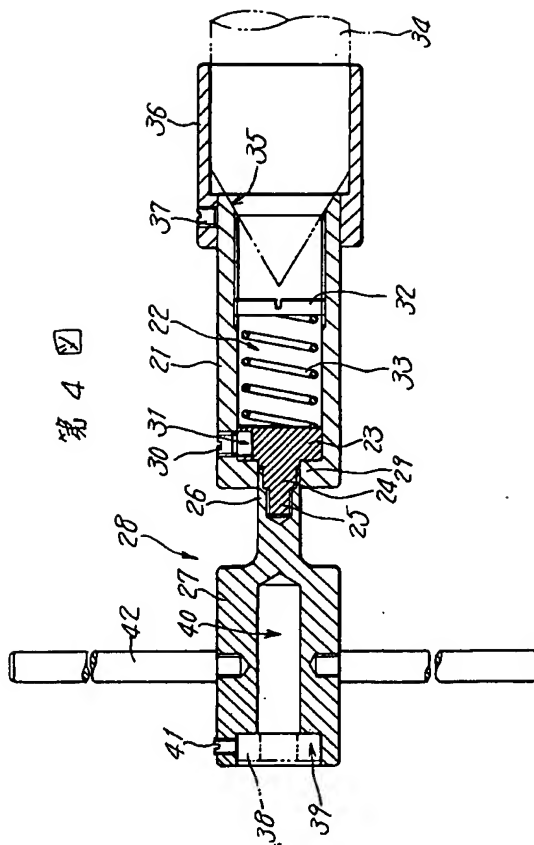
第5図



第6図



第4図



BEST AVAILABLE COPY

PAT-NO: JP353024698A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 53024698 A
TITLE: THREAD CUTTING JIG
PUBN-DATE: March 7, 1978

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
FURUYA, HIROSHI
HIROSE, YOSHIICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
HITACHI LTD
COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP51098696
APPL-DATE: August 20, 1976

INT-CL (IPC): B23G003/00
US-CL-CURRENT: 82/152

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a thread cutting jig wherein, in threading a work using hand dies and tap, the handle operation is carried out with both hands by pressing the tap and the like by means of a spring thereby to obtain a screw of excellent concentricity which is accurate and has no defect.

COPYRIGHT: (C)1978, JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY